

PEMANFAATAN SERAT ALAMI RESAM DALAM PERANCANGAN AKSESORIS RUMAH

Susi Hartanto, Rosaline, Aloysius Baskoro

Dosen dan Mahasiswa Desain Produk Universitas Pelita Harapan

Email: susi.fdt@uph.edu

Abstract

Resam (Dicranopteris linearis) is a type of weed that dominates the rubber plantation areas and empty lands in Jambi. Although this plant is regarded as one that needs to be destroyed, it is not easy to do so as it grows really fast. In order to solve this and make better use of the resam, local craftsment usually use the inner filling of the trunk to create various weaving products such as tissue box, flower pot, hat, bag, bracelet, photo frame, and other decorative items for interior. However, these weaving products do not really interest consumers. This is mainly because the resam material has not been used accordingly based on its nature. With its vast amount in Jambi province, it is good to work it out and make selling products from it. However, the goods need to be not only pretty but also designed in a careful way suitable with the resam's characteristics. No doubt, the creativity of the craftsmen is also a crucial part determining the success of the products.

This research aims to define material characteristics of resam and to apply it on a designed product. The research results may not be perfect, but will bring positive impact since better products make better sales. Future research can focus mainly on how to apply it maximally on other non-decorative items, such as furniture.

Keywords: *Resam, material, Jambi, serat, alami*

Abstrak

Resam (*Dicranopteris linearis*) tumbuh subur di lahan perkebunan atau tanah kosong yang lembab dan biasanya mudah mendominasi permukaan areal perkebunan karet dan lahan kosong di Jambi. Begitu suburnya, tanaman ini dianggap sebagai gulma atau pengganggu yang harus dimusnahkan. Untuk mengatasi gulma tersebut penduduk sekitar biasanya memanfaatkan isi batang resam dengan membuatnya menjadi berbagai anyaman produk seperti kotak tisu, pot bunga, topi, tas, gelang, bingkai foto, hiasan dinding dan produk dekorasi interior lainnya. Material resam dimanfaatkan penduduk karena penduduk yang dulunya bekerja sebagai penganyam rotan menemukan masalah untuk mencari material rotan di sekitar mereka. Hal ini menyebabkan

penduduk mencari alternatif lain sebagai mata pencaharian mereka. Namun produk-produk yang telah dihasilkan dari anyaman resam kurang diminati masyarakat luas. Hal ini dikarenakan pemanfaatan material resam yang belum dilakukan secara benar berdasarkan sifat material tersebut. Dengan melimpahnya material tersebut di Provinsi Jambi, maka sangat baik untuk mengembangkan material tersebut menjadi produk yang bernilai jual. Produk yang dihasilkan tentunya tidak hanya sebatas produk yang menarik dari sisi bentuk tetapi produk yang dirancang dengan memperhatikan dan memanfaatkan sifat material resam dengan benar serta menggunakan kreatifitas para pengrajin anyam sehingga produk yang dihasilkan akan lebih diminati oleh konsumen.

Penelitian ini bertujuan terutama untuk mendefinisikan karakteristik material resam dan mengaplikasikannya dalam produk. Hasil penelitian tentunya belum sempurna, tetapi tentunya akan bisa berdampak positif bagi para pengrajin anyam di Jambi karena hasil kerajinan yang lebih unggul bisa dijual dan memberikan pendapatan bagi pengrajin, selain itu juga meningkatkan nilai kebersihan lahan-lahan di Provinsi Jambi. Penelitian ini mudah-mudahan menjadi awal penelitian serat alami resam selanjutnya sehingga pemanfaatannya menjadi material utama produk kerajinan atau lainnya (misalkan mebel) bisa lebih maksimal.

Kata kunci: Resam, material, Jambi, serat, alami

Pendahuluan

Resam atau rasam (*Dicranopteris linearis* syn. *Gleichenia linearis*) merupakan jenis tanaman paku besar yang biasa tumbuh pada tebing-tebing di tepi jalan di pegunungan. Tumbuhan ini mudah dikenal karena peletakan daunnya yang menyirip berjajar dua dan tangkainya bercabang mendua (dikotom). Resam dikenal sebagai tumbuhan invasif di beberapa tempat karena mendominasi permukaan tanah menyebabkan tumbuhan lain terhambat pertumbuhannya. Tumbuhan ini dapat ditemukan di hampir semua daerah tropis dan subtropis di Asia dan Pasifik. Habitatnya adalah tebing teduh dan lembap mulai pada ketinggian 100m hingga 1500m di atas permukaan laut, dahulu tangkai daunnya dipakai sebagai pena.

Di Indonesia, resam sering dijumpai di tebing-tebing di sekitar Sumatera dan Kalimantan dengan ketinggian 100 m hingga 1000 m di atas permukaan laut. Ada pula resam yang tumbuh subur dan lebat diperkebunan karet atau sawit seperti di daerah Muaro Jambi, Jambi. Di kawasan Danau Toba tumbuhan

resam adalah semak belukar yang menutupi sekitar 15% wilayahnya dimana hal ini kurang mendukung kehidupan hewan disana. Tanaman Resam ini merupakan tanaman pengganggu karena kehadirannya di beberapa tempat sering mendominasi permukaan tanah sehingga tumbuhan yang berada di sekitarnya menjadi terhambat pertumbuhannya.



Gambar 1. Kopiah Resam Khas Bangka
(Sumber: www.sosok.kompasiana.com, diakses tanggal 1 Februari 2015)

Resam yang dianggap sebagai tanaman liar dan pengganggu habitatnya ini ternyata dimanfaatkan menjadi bahan baku kerajinan anyaman di Bangka Belitung. Produk resam dari Bangka Belitung yang paling terkenal adalah kopiah resam atau Songkok. Serat halus yang digunakan untuk pembuatan kopiah dengan menggunakan teknik anyam “makrame” seni simpul menyimpul yang menggunakan jarum. Proses pembuatan dari bahan mentah sampai proses hanya memakan waktu cukup lama bisa behari-hari bahkan sampai beberapa bulan tergantung pada kehalusannya.

Berdasarkan observasi di lakukan di Desa Suka Maju, Muaro Jambi, diketahui banyak tumbuhan resam yang tumbuh di perkebunan desa, terutama perkebunan yang sudah tidak terurus atau lahan kosong. Biasanya para pengrajin masuk ke perkebunan tersebut dan mengambil batang resam yang menjadi gulma tersebut. Panjang batang resam yang ada di perkebunan bisa mencapai hingga 7m. Untuk bisa mendapatkan batang resam, para pengrajin biasanya membersihkan batang resam dari daunnya menggunakan parang. Untuk mempermudah pengangkutan batang resam ke tempat pembuatan anyaman, para pengrajin biasanya memotong semua batang resam dengan ukuran tertentu agar tidak kesusahan saat membawanya.



Gambar 2. Tanaman Resam (atas); Proses pengambilan isi batang Resam (bawah)
(Susi Hartanto, 2015)

Berikut adalah tahap proses pengolahan material resam:



Gambar 3. Cara Pengolahan Resam
(Susi Hartanto, 2015)

Wawancara dilakukan kepada salah seorang pengrajin resam di daerah Desa Suka Maju, Muaro Jambi. Pengrajin membuat berbagai produk dari material resam, contohnya tas, vas bunga, tempat buah, topi, gelang, wadah telur, tempat piring, tirai dan wadah antaran pengantin. Resam sangat mudah didapatkan karena banyak hidup di sekitar perkebunan karet rakyat. Hampir ada ribuan hektar tumbuhan resam di Desa Suka Maju. Semua bagian dari tumbuhan resam dapat dimanfaatkan seperti daun, batang, dan akar resam. Tetapi yang digunakan adalah bagian isi dari batang tumbuhan resam. Batang resam memiliki panjang mencapai 5 hingga 7m dan jika sudah tua berwarna coklat kehitam-hitaman. Resam diambil batangnya dan daunnya dibuang, lalu dikupas untuk diambil isinya. Isi batang resam ini

bersifat lentur sehingga mudah dianyam, terutama disaat basah. Setelah dianyam dibiarkan mengering dan keras.

Dalam proses menganyam isi batang resam harus dilakukan pada saat material tersebut dalam keadaan masih lembab karena apabila saat kering maka material akan patah. Proses penganyaman agar menjadi sebuah produk sangat sederhana, pertama dianyam kemudian dijemur, dan setelah itu divernis. Kisaran harga produk yang dihasilkan bervariasi antara Rp. 50.000 sampai Rp. 500.000 per buahnya, tergantung bentuk dan jenis produk yang dijual. Selama ini produk yang dibuat dan paling laris adalah produk vas bunga.



Gambar 4. Produk Anyaman Resam dari (atas) Isi batang resam serat sedang; (bawah kiri) Isi batang resam serat kasar; (bawah kanan) Akar tumbuhan resam (Susi Hartanto, 2015)

Karakteristik Material Resam

Hal terpenting dari pemilihan bahan dalam perancangan produk adalah sifat-sifat yang dimiliki oleh material, sesuai dengan fungsi dan prinsip kerja dari produk yang akan dirancang. Maka dapat disimpulkan bahwa yang dimanfaatkan dari suatu material adalah sifatnya. Berikut adalah sifat-sifat resam:

1. Sifat Fisik

Sifat fisik dari resam adalah sifat-sifat yang dapat diamati secara kasat mata. Struktur anatomi batang resam berhubungan dengan besarnya ukuran batang dan tebalnya isi batang resam. Terbentuknya struktur tumbuhan resam menentukan tingkat dimensi dan kekuatan isi batang resam yang

beranekaragam. Sifat fisik resam dapat dijelaskan secara singkat sebagai berikut:

- **Warna**

Warna isi batang resam selalu bervariasi berdasarkan usia tumbuhan resam. Umumnya warna isi batang resam adalah coklat. Semakin tua umur tumbuhan resam, maka isi batang resam akan semakin berwarna coklat gelap bahkan kehitam-hitaman. Warna ini juga dapat berubah semakin gelap saat reaksi isi batang resam dengan air. Ini berarti semakin banyak kandungan air pada batang resam, warna isinya semakin gelap.

- **Kilap**

Isi batang resam memiliki keunikan tersendiri karena memiliki tingkat kilap yang cukup tinggi seperti di *finish*.

- **Bau**

Menggambarkan kesegaran dari resam tersebut dengan bau yang mengesankan bau lingkungan hutan.

- **Berat**

Berat isi batang resam tergantung pada kandungan air yang terkandung. Semakin kering maka akan semakin ringan.

- **Ukuran**

Ukuran dimensi isi batang resam saat sebelum dikupas adalah 3-4mm dengan panjang mencapai 7m tergantung saat pengambilan. Ukuran isi batang resam setelah dikupas ruas atas adalah lebar 2-4mm dan tebal 1,5-2,5 mm.

- **Ruas**

Isi batang resam memiliki 3 ruas, yaitu 1 ruas atas dan 2 ruas bawah. Ruas atas mudah untuk dikupas, berbeda dengan 2 ruas bawah yang memiliki serat yang terbagi antara kiri dan kanan. Ruas ini mempengaruhi proses pengupasan karena struktur yang menyatu.

2. Sifat Mekanis

Sifat mekanis adalah sifat yang menunjukkan kelakuan material apabila material tersebut diberi beban mekanik (statis atau dinamis). Ada beberapa percobaan untuk mengetahui sifat mekanis dari material resam. Berikut adalah hasil percobaan material resam:

- **Keuletan**

Uji coba kekuatan material dilakukan mesin tarik 10 N. Uji coba tidak hanya dilakukan pada material resam saja tetapi ada material

pembanding, yaitu serat rotan. Hasil uji coba adalah kekuatan tarik serat resam tidak kalah dengan serat rotan.

- **Kekakuan**

Pada serat resam tipe serat sedang, apabila ruas bawah yang memiliki dua bagian ruas (kiri dan kanan) ditebuk keluar, maka akan mengakibatkan patah. Hal berbeda terjadi apabila dua ruas bawah ditebuk ke bawah maka tidak akan patah.

- **Keawetan**


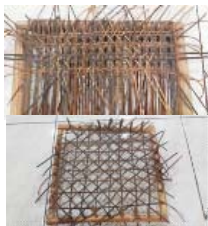

Serat resam akan menjadi garing dan patah setelah dikukus maupun direbus. Hasil uji coba ini menyimpulkan bahwa material tersebut tidak tahan pada panas. Serat resam menjamur setelah seminggu diletakkan di kamar mandi dengan keadaan ditutup kantung plastik. Dapat disimpulkan bahwa serat resam tidak tahan terhadap kelembapan.

3. Sifat Struktur

Untuk mengetahui struktur serat resam saat dianyam, maka perlu melakukan uji coba anyam. Dari uji coba beberapa teknik anyam yang diterapkan pada material bambu maupun material rotan, dapat disimpulkan bahwa material resam memiliki sifat tersendiri saat dianyam. Berikut adalah gambar uji coba teknik anyam pada serat resam:

- a. **Uji coba anyam jenis-jenis serat resam**





Dari uji coba penganyaman setiap jenis serat resam, dengan sifat fisik yang berbeda, setiap jenis serat memiliki sifat mekanis pada tingkat keuletan yang berbeda. Semakin tebal serat, maka tingkat keuletan tarik dan tingkat kekakuan semakin tinggi.

Serat Halus	Serat Sedang	Serat Kasar
		

- b. **Uji coba jenis anyam**

Uji coba dilakukan untuk mengetahui lebih sifat struktur material serat resam ini. Jenis anyam yang diuji coba adalah anyam datar dan

anyam tiga dimensi dengan menerapkan jenis-jenis anyam yaitu anyaman silang tunggal, anyaman silang ganda, anyaman tiga sumbu dan anyaman empat sumbu. Uji coba dilakukan lebih mendalam pada jenis serat sedang.

Silang Tunggal	Silang Ganda	Tiga Sumbu	Empat Sumbu
			

Finishing untuk Material Resam

Dalam proses *finishing* material resam, peneliti melakukan percobaan tahap *finishing* yang dilakukan pada material anyam alami lainnya. Ada dua proses yang perlu dilakukan sebelum ke proses *finishing* produk anyaman alami. Proses pertama adalah pembersihan material dari kotoran seperti jamur sebelum proses pengawetan produk yaitu dengan menggunakan Hidrogen peroksida (H₂O₂). Hidrogen peroksida yang baik digunakan adalah kadar 35% hingga 50%. Berikut adalah tahap pembersihan produk resam:

1. Mempersiapkan cairan kimia yang akan digunakan
2. Rendam produk resam kedalam cairan tersebut selama 5 menit
3. Produk dimasukkan ke ruang hampa udara atau dibungkus erat selama kurang lebih 12 jam
4. Bilas produk menggunakan air bersih
5. Jemur produk dibawah terik matahari hingga benar-benar kering

Pengawetan pada produk serat alami sangat di perlukan. Tentunya pengawetan perlu dilakukan pada produk material resam yang merupakan salah satu jenis serat alami agar menjadi produk yang layak pakai dengan kualitas baik yaitu anti jamur, anti bakteri pembusuk, anti kutu, anti rayap, dan anti kumbang bubuk atau anti *pinhole*.

Metode kimia adalah salah satu alternatif yang biasa digunakan dalam pengawetan serat alami. Tetapi pengawet tersebut tidak dapat digunakan pada produk yang nantinya akan digunakan bersentuhan langsung dengan makanan.



Gambar 5. Produk Pengawet Serat Alami
(Susi Hartanto, 2015)

Produk pengawet tersebut biasanya memiliki takaran tertentu untuk di campurkan ke air baru siap untuk digunakan tergantung merek yang digunakan. Pengawetan digunakan setelah produk jadi dan telah di lakukan pembersihan dengan H_2O_2 lalu di celupkan ke air pengawet selama beberapa menit dan dijemur dibawah sinar matahari sampai benar-benar kering. Setelah proses pembersihan dan pengawetan dilakukan ada tahap terakhir yaitu *finishing*. Berikut adalah ujicoba *finishing* secara alami kepada serat resam:

1. Propan Water Based Finish

Penggunaan produk *finishing waterbased* adalah produk yang ramah lingkungan karena tidak perlu dicampur dengan *thinner*, saat akan digunakan hanya cukup menggunakan air biasa. Dari segi harga produk, *finishing waterbased* dan yang menggunakan *thinner* tidak berbeda karena untuk *finishing waterbased* tidak perlu mengeluarkan biaya lagi untuk membeli *thinner*. Mengenai hasil *finishing waterbased* adalah kilap dan material menjadi keras dan kaku setelah dikeringkan. Untuk proses penggunaannya dapat menggunakan kuas atau *spray gun*.



Gambar 6. *Finishing Waterbased* (kiri & tengah); *Finishing Lem Fox* (kanan)
(Susi Hartanto, 2015)

2. Menggunakan lem PVAc

Penggunaan lem PVAc (lem putih multiguna, misalnya lem Fox yang terdapat di pasaran) dalam proses *finishing* juga digunakan untuk serat alami lainnya, contohnya bambu. Lem tersebut perlu dicampurkan dengan air secukupnya agar dapat mencair. Selain menggunakan kuas, aplikasi dapat juga menggunakan *spray gun*. Hasil *finishing* menggunakan lem tersebut kurang lebih sama dengan *finishing waterbased* dengan hasil produk yang kaku dan kilap.

Kesimpulan uji coba

Berdasarkan ujicoba dan data mengenai material resam terutama pada serat sedang dengan penerapan teknik anyaman, dapat disimpulkan:

SIFAT FISIK <ol style="list-style-type: none">1. Serat resam yang berwarna coklat akan berwarna semakin gelap jika diambil pada usia tua atau telah banyak mengandung air2. Serat resam memiliki keindahan kilau alami3. Serat resam bersifat kaku (statis) jika terkena udara terus menerus.
SIFAT MEKANIS <ol style="list-style-type: none">1. Serat resam memiliki kekuatan tarik yang tinggi, tetapi kekuatan tekan yang rendah.2. Serat resam tidak dapat diaplikasikan pada produk <i>outdoor</i> dan lingkungan lembab karena dapat menyebabkan kerapuhan dan jamur jika di lingkungan lembab.3. Serat resam tidak dapat ditekuk dengan arah yang melawan arah serat (dua ruas bawah dapat ditekuk ke dalam, tetapi tidak dapat ditekuk ke luar)
SIFAT STRUKTUR <ol style="list-style-type: none">1. Resam dapat dianyam dengan jenis anyam tertentu saja yaitu anyaman silang tunggal, anyaman silang ganda dan anyaman tiga sumbu. Teknik anyam empat sumbu tidak disarankan di karenakan struktur dapat patah. Dalam proses penganyaman, serat resam tidak bisa terus menerus diangkat dengan sudut tinggi karena hal ini dapat menyebabkan resam patah.2. Resam yang diaplikasikan dalam anyaman datar maupun tiga dimensi pada bagian 2 sisi (bagian bawah material) hanya dapat ditekuk dengan radius yang besar3. Resam tidak dapat di aplikasikan sebagai produk yang menampung beban atau produk dengan pengoperasian fisik yang terlalu banyak karena struktur resam yang dapat patah walaupun tidak putus.

Maka itu, aplikasi perancangan sementara ini hanya memungkinkan untuk kondisi sebagai berikut:

- Lingkungan *indoor*
- Fokus pada obyek yang tidak menampung beban atau pengoperasian fisik yang terlalu banyak;
- Menggunakan bentuk dengan radius yang besar pada lekukan ke luar;
- Menggunakan teknik anyam tunggal atau ganda pada anyaman tiga dimensi dan anyaman tiga sumbu pada anyaman datar
- Menggunakan kerangka dan *finishing* yang bersifat mengeraskan agar jangka guna produk lebih lama

Untuk keputusan jenis serat yang akan dipakai, peneliti melakukan *Quality Function Deployment* sebagai berikut:

Parameter	Serat Halus 	Serat Sedang 	Serat Kasar 
Lama proses pengerjaan	1	4	4
Kekuatan	2	4	5
Kekakuan	5	3	2
Kesukaran dalam anyam	1	3	3
Keawetan	5	4	2
TOTAL	14	18 ✓	16

Keterangan: 1=Sangat Kurang, 2=Kurang, 3=Cukup Baik, 4=Baik, 5=Sangat baik

Dari hasil analisa QFD jenis serat diatas, maka dapat disimpulkan untuk menggunakan jenis serat resam sedang dalam perancangan. Selain menggunakan jenis serat resam sedang dalam perancangan juga menggunakan kekuatan dari serat kasar untuk dijadikan kerangka anyaman serat sedang. Untuk keputusan jenis anyaman yang akan dipakai, peneliti melakukan *Quality Function Deployment* sebagai berikut:

	Silang Tunggal	Silang Ganda	Tiga Sumbu	Empat Sumbu
Kesukaran	5	4	2	1
Kesesuaian dengan struktur resam	5	4	3	2
Kesesuaian dengan keahlian pengrajin	5	5	3	2
TOTAL	15 ✓	12	8	5

Keterangan: 1=Sangat Kurang, 2=Kurang, 3=Cukup Baik, 4=Baik, 5=Sangat baik

Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa silang tunggal adalah jenis anyaman yang paling tepat untuk material serat resam.

Tabel QFD dibawah membandingkan jenis-jenis produk anyaman yang dimana hasilnya akan menunjukkan produk apa yang cocok untuk di rancang sesuai dengan sifat material resam.

	Aksesoris fesyen	Aksesoris rumah/ hotel	Mebel
Dimensi serat	2	4	3
Kekuatan	3	1	2
Kelenturan	2	3	1
Keawetan	4	5	2
TOTAL	11	13 √	8

Keterangan: 1=Sangat Kurang, 2=Kurang, 3=Cukup Baik, 4=Baik, 5=Sangat baik

Berdasarkan tabel perbandingan diatas, dapat disimpulkan bahwa produk yang tepat untuk dirancang dengan material resam adalah produk *home accessories* karena sesuai dengan karakteristik material resam. *Home accessories* dapat dijabarkan lagi menjadi bilik, pajangan, keranjang, vas, tempat lilin, lampu, pembatas ruangan, dan sebagainya. Berdasarkan pertimbangan dari sifat material dengan produk indoor yang tidak terlalu banyak berhubungan fisik dengan penggunaannya dan berdasarkan pemanfaatan keindahan anyaman maka produk yang dirancang adalah lampu. Dengan pancaran cahaya yang akan dikeluarkan dari sela-sela anyaman akan menambah nilai fungsi anyaman resam dan menambah keindahan anyaman.

Aplikasi Perancangan

Secara singkat, tahap pembuatan *dummy* adalah:

Pembuatan kerangka → las → anti karat → mengupas serat → penganyaman perapian anyaman (pengguntingan bagian yang tidak rapih) → anti fungsi → *finishing* → pemasangan dudukan lampu dan bohlam.



Gambar 7. Tahap Pembuatan Anyaman *Dummy*
(Susi Hartanto, 2015)

Keterangan gambar diatas adalah:

1-2 = Membungkus kaki kerangka besi dengan anyaman silang tunggal rapat sepanjang 50cm dan lebar 55mm pada setiap kaki kerangka (sisi kanan dan sisi kiri). Sambungan antara kerangka dan anyaman menggunakan sistem lilit yang berfungsi juga untuk membungkus kerangka

3 = Menganyam bagian tengah dengan anyaman silang tunggal jarang

4 = Menganyam sisi kanan dan sisi kiri dengan teknik anyaman silang tunggal jarang



Gambar 8. *Dummy*
(Susi Hartanto, 2015)

Kesimpulan

Dapat disimpulkan dari perancangan ini bahwa setiap material alam walaupun memiliki sifat fisik yang serupa tetapi sifat mekanik dan sifat struktur dari setiap material alam tersebut pasti berbeda. Peneliti menyadari sangat diperlukannya pendalaman material dalam suatu perancangan yang memanfaatkan material tertentu, tidak hanya pada material yang akan diolah tetapi juga pada material pembanding. Hal ini bertujuan agar perancang dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan serta perbedaan dan persamaan material yang akan diolah dengan material pembanding, sehingga proses perancangan akan menjadi lebih mendalam tidak hanya sekedar di dasar. Proses inilah yang dilakukan agar material resam dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam perancangan ini.

Untuk penelitian selanjutnya, salah satu masalah yang belum terpecahkan adalah bagaimana cara mempertahankan kelembaban material agar dapat digunakan atau di anyam meskipun jangka waktu pengambilan yang telah lama. Dari hasil percobaan seperti memberi kelembaban dengan memberikan minyak, rendam dalam air, pembungkusan dalam tanah dan sebagainya tetapi tidak dapat menambah umur material. Penelitian lainnya bisa pula membahas bagaimana pengolahan material resam agar lebih sesuai untuk produk non aksesoris lainnya (misalkan mebel).

Referensi

- Purser, Warwick. 2005. *Indonesia: A Tribute to the Country's Craftspeople*. Equinox Publishing: UK
- Ray Leier, Jan Peters, and Kevin Wallace. 2000. *Baskets: Tradition & Beyond*. UK: Guild Publishing: UK
- Homepage Online. <http://sosok.kompasiana.com/2012/05/09/kopiah-resam-mang-rudin-456109.html>, diakses pada 1 Februari 2015
- "Pemerintah Provinsi Jambi". Homepage Online. Available from <http://jambiprov.go.id/index.php>, diakses pada 1 Februari 2015
- "Useful Tropical Plants,". Homepage Online. Available from , diakses pada 15 Januari 2015